

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 01285948 A

(43) Date of publication of application: 16.11.89

(51) Int. Cl. G03D 3/00

(21) Application number: 63116354

(22) Date of filing: 13.05.88

(71) Applicant FUJI PHOTO FILM CO LTD

(72) Inventor. HARA YOSHIO  
YUBIHARA KENJI

**(54) FILM UNIT OF SELF-DEVELOPING AND  
PROCESSING TYPE**

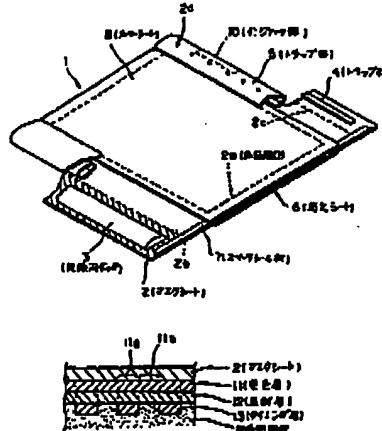
environment the coloring layer indicating the timing of when the sheet is separated does not match to the density of a sample.

**(57) Abstract**

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

**PURPOSE:** To correctly indicate the timing of when a sheet on which a positive image is recorded is separated by providing a coloring layer which colors after coming into contact with developing and processing liquid at a position through which an observer can view the layer from outside, adjusting time required for said liquid to impregnate into the coloring layer and providing a timing layer varying the coloring speed of the coloring layer on its part.

**CONSTITUTION:** The coloring layer 11 which colors after coming into contact with the developing and processing liquid flowing out of a developer pod 3 is provided on part of a unit main body 1 so that it can be observed from outside, the time required for said liquid to impregnate into the coloring layer 11 is adjusted and the timing layer 13 varying the coloring speed of the coloring layer 11 is provided on part of the coloring layer 11. When the coloring density of a part of the coloring layer 11, which has no timing layer 13, becomes roughly the same as that of the coloring layer with the timing layer 13, the timing of when a sheet on which a positive image is formed is separated is indicated. Thus, such trouble can be eliminated that under some



D2

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開  
 ⑫ 公開特許公報 (A) 平1-285948

⑬ Int. Cl.  
G 03 D 3/00

第別記号

序内整理番号

7029-2H

⑭ 公開 平成1年(1989)11月16日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 自己現像処理型フィルムユニット

⑯ 特 願 昭63-116354

⑰ 出 願 昭63(1988)5月13日

⑱ 発明者 原 芳 夫 神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真フィルム株式会社内

⑲ 発明者 指原 建 司 神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真フィルム株式会社内

⑳ 出願人 富士写真フィルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地

㉑ 代理人 弁理士 小林 和豊 外1名

## 明細書

## 1. 発明の名称

自己現像処理型フィルムユニット

## 2. 特許請求の範囲

(1) 現像液ボックから現像された現像処理液によって現像を行った後、ポジ画像が形成されたシートを引き取がして現像するようにした自己現像処理型フィルムユニットにおいて、

現像処理液と接触して発色反応する発色層を外部から観察可能な位置に設け、現像処理液の発色層への接触時間を調整し、発色層の発色速度を変化させるタイミング層を発色層の一部に設けたことを特徴とする自己現像処理型フィルムユニット。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔発明上の利用分野〕

本発明は、ポジ画像が記録されたシートの剥離時間を表示する機能を備えた自己現像処理型フィルムユニットに関するものである。

## 〔従来の技術〕

自己現像処理型フィルムユニット(以下、前に

フィルムユニットという)には、ポジ像が記録されたシートを剥離する剥離型と、シートを剥離しない一体型とがある。前者の剥離型には、同名のピールアパートタイプと称され、もフィルムユニットと、本出願人が先に提出した特願昭62-231314号の明細書に記載した一体型でピーラブルなタイプのフィルムユニットがある。ピールアパートタイプは、基板シートの露光板に、これに受像シートが重ねられ、これらの間に現像液ボックから流れ出た現像液が現像される。そして、所定の処理時間が経過した後、受像シートが剥離される。一方、ピーラブルタイプは、1枚の支持シートに受像層、剥離層、遮光層を順次層設した遮光シートを使用し、一体型と同じ形状にしたものである。現像処理後に、剥離層から支持シートを剥がせば、受像層に記録されたポジ像を観察することができる。

このように、ポジ画像が形成されるシートを他のユニット本体部から引き取がすようにした剥離型のフィルムユニットでは、ポジ画像が形成され

## 特開平 I-285948(2)

るシートを引き剝がすことによって現像処理を終了させているが、現像処理過程ではポジ画像を外部から観察することができないため、シートを引き剝がすタイミングが分りにくかった。そこで、本出願人は、漏聞された現像処理液に接触して発色反応を行う発色層と、この発色状態の参考に用いられる発色見本層とを設けた発明を提案した（実開昭62-170804号）。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

ところで、前記出願に記載された発色見本層は、現像状態での発色濃度を表示しており、フィルムユニットの実際の使用状態における発色層の発色濃度とは異なる場合が多い。例えば本特許で撮影を行った場合には、所定の現像時間が経過した後にも発色層の濃度は発色見本層の濃度に近しくならず、設けられた発色見本層が見本として役に立たないという問題があった。また、前記発色見本層は現像処理液で色が変化しないように特殊印刷したものを発色層と別に設ける必要があり、コスト嵩くなるという問題があった。

- 3 -

## 〔作用〕

上記構成によれば、現像液と現像液との接觸によって発色層の一部が発色を開始する。発色層の他の部分はタイミング層の働きにより、遅れて発色を開始する。先に発色を開始した部分の濃度と遅れて発色を開始した部分の濃度がほぼ同一になったことを確認してから、ポジ画像が形成されるシートを剥離する。また、先に発色した部分が見本となるので、後に見本を設ける必要がないのでローコスト化に寄与できる。

以下、図面を参照して本発明の実施例について詳細に説明する。

## 〔実施例〕

本発明をビーラブルタイプのフィルムユニット1に適用した実施例を示す第1図及び第2図において、マスクシート2は透光性を有し、かつタイトバイビングを防止するために着色されたプラスチックフィルムが用いられている。このマスクシート2としては、半透明の乳白色をしたプラスチックシート、例えばポリエチレンテレフタート

## 〔発明の目的〕

本発明は、このような従来技術に附随してなされたもので、ポジ画像が形成されるシートを剥離するタイミングを正確に確実化することができるとともに、これをローコストで達成するようにした自己現像処理型フィルムユニットを提供することを目的とするものである。

## 〔課題を解決するための手段〕

本発明は上記目的を達成するために、ユニット本体の一側に、現像液ボッドから取出した現像処理液と接触して発色反応する発色層を外部から観察可能に設け、現像処理液の発色層への浸透時間を調整し、発色層の発色濃度を変化させるタイミング層を発色層の一部に設け、タイミング層がない部分の発色層の発色濃度と、タイミング層による発色濃度がほぼ等しくなった時に、前記シートの剥離時間を指示するようにしたものである。

前記発色層のうちタイミング層のない部分とタイミング層によって発色する部分とを各々交互に複数個配置すると、比較し易くなる。

- 4 -

(P E T)が用いられ、そのほぼ中央に四隅開口2aが形成されており、両側面に折り筋2b, 2cが形成されている。一方の折り筋2bの外側には、現像液を封入した現像液ボッド3が接合され、他方の折り筋2cの外側には余剰の現像液を捕捉するためのトラップ材4が接合されている。そして、折り筋2b, 2cからマスクシート2を折り返すことによって、現像液ボッド3、トラップ材4はマスクシート2の内側に包み込まれ、トラップ材4が包み込まれた側には余剰現像液のトラップ部5が形成される。また、トラップ部5には、現像処理時にトラップ部5内の空気を排出するための小さな空気孔2dが複数個形成されている。

マスクシート2の下部には、両面開口を複数サイズをもった透光シート6が接着剤を介してヒートシールされている。透光シート6は、第2図に示すように、紙製の支持体5a上に発色層5bを接着形成し、さらにその上に剥離層6cを介して透光層6dを設けたもので、この透光層6dがマスクシート2に塗布された接着剤を介して両面持

- 5 -

—494—

- 6 -

特開平 1-285948(3)

部分に接着される。また、マスクシート2の上面山側には、細長いスペーサーレール材7が接着され、これらのスペーサーレール材7の上に透明なカバーシート8がヒートシールされている。スペーサーレール材7は墨色をした厚手のプラスチックからなり、感光層6dとカバーシート8との間に遮断される現像液を一定の厚みに保持する作用を行う。カバーシート8は透明なプラスチックフィルムからなり、このカバーシート8を通して感光層6dに露光が行われる。

トラップ部5を形成しているマスクシート2の内面には、マスクシート2がU字形に折り返された部分にインジケータ部10が設けられており、フィルムユニット1が完成した際にユニットの裏面いずれの面からでもインジケータ部10を観察することができるようになっている。インジケータ部10は、第3図に示したように、発色層11と、白色の反射層12と、現像処理液の浸透時間を利用してするタイミング層13のある部分とタイミング層13のない部分とからなり、発色層11を

- 7 -

「反射層」... 塗布厚 3μ

DAC (ダイアセチルセルロース)	1部
アセトン	8部
チタンキワイト分散物 (含量5.5%)	8部

タイミング層13は、例えば下記の配合により塗布膜として得ることができる。

「タイミング層」... 塗布厚 3μ

ポリアクリリート (エステル化率8.5%)	12部
アセトン	4部
酢酸エチル	4部

上述のようなインジケータ部10を備えたフィルムユニット1によれば、カバーシート8を通して感光層6dに露光を与えると、光化学反応により感光層6dに露像が形成される。しかる後につilmユニット1を第1図中左方向に送り出していくと、現像液ボッド3がカメラに設けられた一对の遮断ローラの間を通過すると各に押し潰され

マスクシート2の内側に向けて層設されている。発色層11は現像液ボッド3から放出された現像液と接触反応して緑色に発色し、化学変化の進行によって青緑色から緑い緑色へと発色液度を変えてゆく。また、タイミング層13は一定の間隔を隔てて設けられており、発色層11のうちタイミング層13を介して発色する領域11aは、タイミング層13なしに発色する領域11bより遅れて発色する。

上記発色層11は、例えば下記の配合により塗布膜として得ることができる。

「発色層」... 塗布厚 3μ

DAC (ダイアセチルセルロース)	1部
アセトン	8部
TP (チモールフクレン) 3.6%	2部
エタノール液	

反射層12は、発色層11の色を吸収し易くするために、白色を塗した層となっており、その組成の一例は次のとおりである。

- 8 -

る。そして、現像液ボッド3から放出した現像液は、遮断ローラによって感光層6dとカバーシート8との間に均一に層設されてゆく。これにより現像処理が開始され、化学反応の進行によって感光層6dに形成された露像が、ボジの可視化として露像層6b上に形成されてゆく。

一方、遮断ローラによってカバーシート8と感光層6dとの間に遮断された現像処理液の余剰分は、カバーシート8と感光層6dとの間に通過してトラップ部5に送る。トラップ部5に送った現像処理液のほとんどはトラップ材4によって捕獲されるが、その一部はインジケータ部10に供給する。発色層11は最初に第4図(ア)に示したように全体に白色を呈しているが、タイミング層13がなく直接反射層12を経た現像処理液が発色層11と接触すると、発色反応が開始されて緑色に発色する。この発色液度は第5図の曲線(イ)に示すように時間経過とともに上昇していく。時間T<sub>1</sub>の経過後には、発色層11は、光透過程をもつマスクシート2を通して、緑色の矩形模

- 9 -

- 10 -

特開平 1-285948(4)

様が点在したバケーンとして第4図(シ)のよう  
に現実される。

他方、タイミング層13が複数されている領域  
11aは、このタイミング層13によって現像後の  
浸透が遅延される。そして、タイミング層13  
及び反射層12を経た現像処理液が発色層11と  
接触すると、前記領域11aも緑色に発色し、そ  
の発色速度は第5図の曲線(ロ)に示すように時  
間経過とともに上がってゆく。現像処理液の展開  
後、時間T<sub>1</sub>で領域11aの発色速度が領域11  
bの発色速度とほぼ一致し、発色層11が第4図  
(C)に示すように緑色の均一な帯状バケーンと  
なる。

タイミング層13は、タイミング層13の設け  
られている領域11aの発色速度がタイミング層  
13の設けられていない領域11bの発色速度と  
一致し、均一な緑色の帯状バケーンとなる時点が  
現像処理液の展開後、適正な現像処理終了時期に  
一致するように調整されているから、この時点で  
ポジ画像が形成されるシートの剝離、すなわち、

支持体6aの一端をつまんでフィルムユニット1  
の他の構成物から引き剥がす。この剝離操作を行  
うことによって、第2図に2点位置で示したよう  
に、感光シート6は剝離層6cから剝離される。  
この結果、ポジ画像が形成された受像層6bが支  
持体6aとともにフィルムユニット1から分離され、こ  
うして分離した感光シート16が最終的なプリント写真となる。

第6図は本発明の別の実施例を示すものである。  
インジケータ部20は、発色層21と、白色の反  
射層22と、この反射層22の全面に設けられた  
第1タイミング層23と、この第1タイミング層  
23の表面に一定の間隔を隔てて設けられた第2  
タイミング層24とから構成されている。

このように構成されたインジケータ部20に現  
像処理液が接触すると、第1タイミング層23及  
び反射層22を介して発色する領域21aは第7  
図で曲線(ハ)に示すように時間T<sub>1</sub>後に発色し、  
第2タイミング層24、第1タイミング層23及  
び反射層22を介して発色する領域21bは曲線

- 11 -

- 12 -

(ニ)に示すように時間T<sub>2</sub>後に発色する。第1  
タイミング層23及び第2タイミング層24は、  
時間T<sub>1</sub>が画像の形成されるシートの適正な現像  
処理時間と一致し、前記時間T<sub>1</sub>が時間T<sub>2</sub>のほぼ  
半分となるように調節されている。

したがって、展開ローラによって現像液が感光  
層とカバーシートとの間に供給され、現像処理が  
開始されてから時間T<sub>1</sub>後に、まず領域21aが  
発色し、適正な現像処理時間のほぼ半分の時間が  
経過したことを知らせる。さらに時間T<sub>2</sub>が経過す  
ると領域21bが発色する。2つの領域21a、  
21bの速度がほぼ等しくなった時、すなわち現  
像処理が開始されてから時間T<sub>2</sub>後にポジ画像が  
形成されるシートの剝離操作を行えばよい。

なお、前記発色層11、21、あるいは反射層  
12の色は適宜のものを選択することができる。  
また、これらの各層による表示パターンについて  
も、矩形、帯状、水玉模様等の他に種々採用する  
ことができる。さらに、第8図に示すように剝離  
を促す文字を表示してもよい。この第8図におい

て、実線は発色層のうち最初に発色する領域を表  
し、点線は後から発色する領域を表している。

以上説明したように、余剰現像液の溜まるト  
ラップ部5で、マスクシート2の内側のU字形に折  
り返された部分にインジケータ部を設けているか  
ら、インジケータ部に充分な現像液が接触してイ  
ンジケータ部の発色時間が安定するとともに、フ  
ィルムユニット1の裏、直いすれからもインジケ  
ータ部を観察することができる。

また、現像処理の適正な終了時間もより良い精  
度で検出するためには、インジケータ部に接触す  
る現像液の量が一定しており、画像形成に影響を  
与えない位置にインジケータ部を設ければよいの  
で、上記した位置に限らず、両面開口28の近傍  
でスペーサーレール材7の設けられているマスクシ  
ート2の内側、すなわちトラップ部5側または現  
像液ボット3側にインジケータ部を設けててもよい。  
なお、現像時間が短いとポジ像の発色が悪いが、  
長い場合には発色に支障が現れることはない。し  
たがって、インジケータ部は、現像液と接触する

- 13 -

- 14 -

特開平 1-285948(5)

あれば、いずれの位置に設けてもよく、例へば現像版ボッド側であってカバーシート8の裏面にインジケータ部を設けててもよい。さらには、裏面を避けたカバーシート2の内壁に設けることも可能である。

また、本発明は現像の進行具合を直接観察を見て確認できないものに利用でき、前述したビールアパートタイプにも適用することができる。この場合には、例えばスカート部にインジケータ部を設ければよい。

#### 【発明の効果】

以上に説明したように、本発明の自己再生処理型フィルムユニットは、色見本層を先に発色させ、その後で発色層を発色させるようにしたから、どのような環境下でも両者の発色濃度がほぼ同じになり、直視によってシートの剥離位置を指すする発色層がいつまでも見本の濃度に一致しな、などというトラブルがなくなる。また、発色見本層を別に設ける必要がないので製造工程等を簡略化することができ、ローコスト化に寄与することがで

きるようになる。

また、前記発色層のうち先に発色する部分とタイミング層によって遅れて発色する部分とは互いに隣接し、各々交互に複数個配列してあるから、比較し易い。また、発色層が発色されることによって剥離を促す文字を表示すると分かり易く便利である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を用いたビーラブルタイプのフィルムユニットを部分的に破断した状態の外観図である。

第2図は第1図に示したフィルムユニットの要部断面図である。

第3図は第2図に示したインジケータ部の要部断面図である。

第4図(A)、(B)、(C)は、発色層の発色変化の一例を示す説明図である。

第5図は発色層の発色濃度の変化を示したグラフである。

第6図は他のインジケータ部の要部断面図である。

- 15 -

- 16 -

。

第7図は第6図に示したインジケータ部の発色層の発色濃度の変化を示したグラフである。

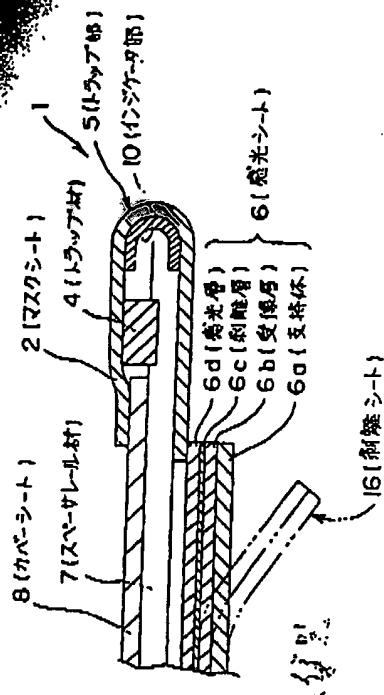
第8図は発色層の発色変化によって文字を表示する例を示す説明図である。

- 1. フィルムユニット
- 2. マスクシート
- 3. 現像版ボッド
- 4. トランプ部
- 5. 感光シート
- 6. スペーサーレール材
- 10. 20. インジケータ部
- 11. 21. 発色層
- 12. 22. 反射層
- 13. タイミング層
- 16. 剥離シート
- 23. 第1タイミング層
- 24. 第2タイミング層。

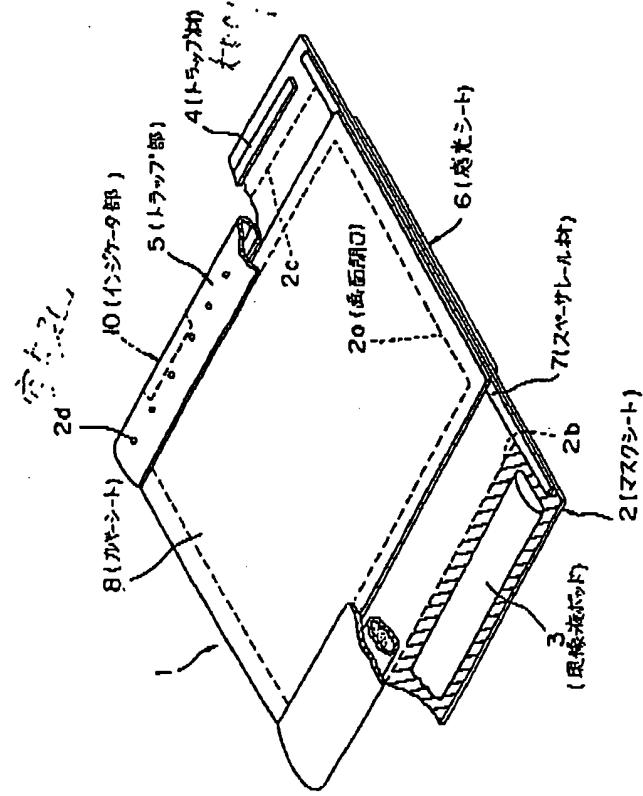
- 17 -

特開平 I-285948(6)

第2図



第1図



第4図

